

XARAGALL

Revista de Ciències de la Catalunya Central

Sèrie B

nº 362 - novembre del 2009

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I
MINERALÒGICA PER LES COMARQUES DEL
BAIX CAMP I DEL PRIORAT: DES DE LES
BORGES DEL CAMP A L'ALFORJA I A LA
VENTA DEL POBILL**

Josep M. Mata-Perelló

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **6 DE DESEMBRE DEL
2008**

XARAGALL, Sèrie B

Edita: MUSEU DE GEOLOGIA DE LA UPC

D.L.B. - 36.662 - 82

ISSN 1131 - 5385

RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LES COMARQUES DEL BAIX CAMP I DEL PRIORAT: DES DE LES BORGES DEL CAMP A L'ALFORJA I A LA VENTA DEL POBILL / 06A DE DESEMBRE DEL 2008

Per Josep M. Mata-Perelló

ADVERTIMENTS PREVIS

Com en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem reestructurar el recorregut, prescindint de les anomenades PARADES - CONDICIONALS, i d'altres si s'escau.

També recomanem de cercar la informació més adient, sobre els trams a recórrer mitjançant camins de terra, o de pista. Precisament, en aquest itinerari, hi ha trajectes d'aproximació cap a les mines del Barranc Fondo.

Per d'altra banda, recomanem tenir una cura extrema de la NATURA, evitant qualsevol forma d'agressió sobre ella, o de fer-n'hi un mal ús del que en ofereix la nostra mare Terra.

BREU INTRODUCCIÓ

El recorregut de l'itinerari discorrerà pel *sistema Mediterrani* (i més concretament per la seva sots-unitat més interna, la *Serralada Prelitoral Catalana*). Així, discorrerà pràcticament entre les Borges del Camp i la Venta del Pobill. Tot i així, també cal dir que també discorrerà, inicialment, per la *Depressió Prelitoral Catalana* (també del *Sistema Mediterrani*), per les immediacions de les Borges del Camp.

Així doncs, el recorregut de l'itinerari s'iniciarà a la segona sots-unitat geològica acabada d'esmentar, per la qual discorrerà entre Reus i el poble de les Borges del Camp. Després, en aquesta població es penetrarà a la *Serralada Prelitoral Catalana*, per la qual es transitarà fins a la finalització a la Venta del Pobill, poc abans de Cornudella del Montsant.

Per d'altra banda, la totalitat del recorregut es realitzarà totalment per dintre de la Regió de Reus, repartint-se per les comarques del Baix Camp (on començarà) i del Priorat (per on finalitzarà).

OBJECTIUS FONAMENTALS D'AQUEST ITINERARI

Els objectius fonamentals que es pretenen aconseguir en aquest itinerari, es poden concretar en els següents aspectes generals:

1.- Observació de la *Depressió Prelitoral Catalana* (integrant del *Sistema Mediterrani*), per la qual es transitarà al primer tram de l'itinerari, per les Borges del Camp.

2.- Estudi i observació de la *Serralada Prelitoral Catalana* (integrada dintre del *Sistema Mediterrani*), per la qual recorrerà el recorregut de l'itinerari en quasi tot el seu recorregut, entre les Borges del Camp i la Venta del Pobill.

3.- Reconeixement dels materials paleozoics (del Carbonífer), i dels mesozoics (del Triàsic). que constitueixen la *Serralada Prelitoral Catalana*, els quals tallarem entre els indrets abans esmentats. Així, els carbonífers, els tindrem presents al llarg de gairebé tot el recorregut; mentre que els triàsics els tallarem al entre el Coll d'Alforja i les immediacions de la Venta del Pobill.

4.- Estudi de diverses mineralitzacions situades entre els materials paleozoics i mesozoics de la *Serralada Prelitoral Catalana*, situades entre les poblacions de Reus i la Venta del Pobill. Entre aquestes, farem esment de les següents, d'acord amb l'ordre de desenvolupament del recorregut:

4A) de les *mineralitzacions associades a skarn de magnetita*, que trobarem prop de les Borges del Camp, entre afloraments mesozoics paleozoics de la *Serralada Prelitoral Catalana*, i dintre de la comarca del Baix Camp.

4B) de les *mineralitzacions filonianes de coure*, que trobarem al terme de Cornudella del Montsant, situant-se entre afloraments de nivells esquistosos del Carbonífer de la *Serralada Prelitoral Catalana*.

5.- Visió de diferents explotacions dels georecursos situats al llarg del recorregut de l'itinerari. Així, entre altres, es veuran també les següents explotacions:

5A) les antigues *explotacions de materials granítics* situades entre les Borges del Camp i l'Alforja.

5B) les actuals *explotacions de quarsites* situades entre l'Alforja i el coll del mateix nom, a la vora de la carretera.

5C) les actuals *explotacions de calcàries i dolomies triàsiques* situades per sobre del Coll d'Alforja.

6.- Observació, si s'escau, de les tasques de restauració dutes a terme a les explotacions anteriors.

7.- Observació de diferents indrets del Patrimoni Geològic i Miner, situats al llarg del recorregut.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Pel que fa al recorregut del present itinerari, existeixen diversos antecedents

nostres, de tipus bibliogràfic referent a diferents indrets del recorregut de l'itinerari. Es tracta de MATA-PERELLÓ i COLLDEFORNS (1994); així com els de MATA-PERELLÓ (1995, 1996, 1998, 2003, 2004 i 2008).

Pel que fa a la descripció de les mineralitzacions d'aquesta comarca, cal parlar dels treballs de MATA-PERELLÓ (1991), relatiu a les mineralitzacions catalanes en general; i també dels de MELGAREJO (1992), centrat en els materials i les mineralitzacions del paleozoic, de les comarques del Baix Camp, de la Conca de Barberà i del Priorat

Per d'altra banda, i pel que fa a les característiques dels materials geològics que anirem tallant, ens referirem als treballs de COLOMBO (1986 i 1989). I pel que fa a l'estructura geològica farem esment de dos treballs; de: GUIMERÀ et al·tri (1982) i de RIBA et al·tri (1976).

Tots aquests treballs referenciats, i d'altres, figuren esmentats per ordre alfabètic a l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA.

DESCRIPCIÓ DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut d'aquest itinerari començarà a la població de **les Borges del Camp**, per on es farà la primera aturada. Des d'aquesta població es dirigirà cap a l'**Alforja**, seguint sempre per la carretera comarcal C-242. Poc després de l'Alforja es farà una nova aturada

Després, el recorregut continuarà cap al *Coll d'Alforja*, on es realitzarà una nova aturada prop del mateix coll, per on es farà una nova aturada. Des d'aquí, el recorregut de l'itinerari s'encaminarà cap al proper poble de Cornudella del Montsant (sense arribar-hi), per on s'efectuaran diverses aturades en diversos indrets propers al poble. La darrera es realitzarà a la *Venta del Pubill*.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com en altres itineraris, aquest s'estructurarà en base a una sèrie de PARADES o d'ESTACIONS que anirem veient a continuació. En cada una d'aquestes aturades es farà un breu comentari., de tipus geològic o mineralògic, relatiu a l'indret, segons s'escaigui.

Per d'altra banda, darrera del nom de l'indret situarem (entre parèntesi) el número del full del Mapa Topogràfic, a escala 1:50.000, on es troba situat. En aquest itinerari, utilitzarem els següents fulls: **445** (o de Cornudella), **470** (dit de Reus) i **471** (dit de Mora d'Ebre).

A continuació, començarem la descripció de les diferents aturades que formen part del present recorregut.

PARADA 1. MINES DE LA MARE DE DEU DE LA RIERA, (terme de les Borges del Camp, comarca del Baix Camp). (Full 445).

El recorregut cal iniciar-lo a la població de **les Borges del Camp**. Així, des d'aquí ens caldrà agafar la carretera comarcal C-242, en el seu sentit septentrional. Després d'un recorregut per ella d'uns 500 m (des del poble), es troba un camí per l'esquerra, el qual es dirigeix a la Riera de l'Alforja, i que després de remuntar-la durant uns 100 m., la travessa. A continuació, en poc més de 200 m, s'arriba a les antigues *Mines de la Mare de Deu de la Riera, de les Borges del Camp*. En aquest lloc, i després d'un recorregut proper a 2'5 Km, cal fer la present aturada.

En aquest recorregut, des de les Borges del Camp s'haurà anat circulant inicialment per entre els materials quaternaris que cobreixen als miocènics. Uns i altres reblen la *Depressió Prelitoral Catalana*, s'ha passat sempre per la *Serralada Prelitoral Catalana*, on ara ens trobem. Així, s'han anat tallant materials del Carbonífer, constituïts per nivells d'esquits.

Així, en aquest indret es troba un aflorament de nivells esquistosos (calcoesquistos) del Carbonífer. Aquest materials es troben en contacte amb uns afloraments granítics, els quals es fan palesos a la Riera d'Alforja, però no a l'indret de l'aturada. Per d'altra banda, també es troba una interessant *mineralització associada a skarn*, desenvolupada al contacte entre els materials abans esmentats. Entre els minerals presents, cal fer esment de la presència de MAGNETITA, la qual es va explotar a diferents èpoques.

També es troben abundants minerals de coure, especialment amb CALCOPIRITA I MALAQUITA (formada a partir de l'alteració de l'anterior). I, tanmateix, es troben altres minerals com l'EPIDOTA.

PARADA 2. ANTIGUES MINES DE COURE DE L'ALFORJA I EXPLOTACIÓ ACTUAL DE "CUARCITAS DEL MEDITERRANEO", (terme municipal de l'Alforja, comarca del Baix Camp), (Full 445).

Després de fer la parada anterior, cal continuar cap al poble de l'**Alforja**. Després, en sortir del poble, continuant sempre per la carretera comarcal C-242, en el seu sentit cap al Coll d'Alforja i cap a Cornudella del Montsant, ens caldrà arribar a les immediacions del seu Km 57'4 (a uns 2 Km del poble).

En aquest indret hi ha unes explotacions actuals de pòrfirs i de quarsites. Així, per tal d'arribar fins aquest indret, ens haurà calgut recórrer uns 5'5 Km, des de la parada anterior.

En tot el recorregut, es van tallant els materials granítics del Clap de l'Alforja, i també els terrenys carbonífers, constituïts per esquistos i quarsites, sovint tallats per pòrfirs granítics. A la pedrera abans esmentada (del Km 57'4), de l'empresa *Cuarcitas del Mediterráneo S.A.*, s'aprofiten uns i altres materials, els quals s'utilitzen per a l'obtenció d'àrids artificials, en triturar els materials abans esmentats. Sovint, entre aquesta materials es troben cristal·litzacions de PIRITA.



Detall de l'explotació

Per d'altra banda, cal dir que l'escombrera d'aquestes extraccions ha arribat a tapar, quasi completament, les antigues i importants *Mines de Coure de l'Alforja*, les quals es trobaven per sota de la carretera i de les actuals explotacions de la pedrera abans esmentada.

Les antigues mines de coure de l'Alforja, es troben sobre unes mineralitzacions de sulfurs en skarns (MELGAREJO, 1992). Aquestes es troben al contacte entre nivells calcosilicatats del Carbonífer i el graníts de l'Alforja. El mineral més abundant és la CALCOPIRITA, la qual va ésser motiu d'explotació.

Amb ella s'hi troben altres minerals, com els següents entre d'altres: ESFALERITA, GALENA, PIRROTINA, PIRITA, GAHNITA, ACTINOLITA, DIÒPSID, EPIDOTA, GRANATS, HEDENBERGITA, QUARS i TREMOLITA. També es poden trobar minerals d'alteració com: GOETHITA, ATZURITA, CERUSSITA, MALAQUITA i SMITHSONITA.

Tot i això, els minerals de coure són els més abundants. Malgrat això, actualment es força difícil de recercar minerals, i alhora perillós, com a conseqüència de l'actual explotació inicialment esmentada, situada per sobre de la mina. Tot i així, cal dir que encara es possible trobar una boca mig enrunada a la vora de la carretera (a l'esquerra de l'actual explotació), on es fan paleses les mineralitzacions, i sobretot les alteracions de MALAQUITA.

Per d'altra banda, des d'aquest indret, i mirant cap al Nord i cal a llevant, es poden veure uns interessants afloraments dels nivells de gresos rogencs del Buntsandstein (del Triàsic Inferior). Aquests terrenys mesozoics es troben enlairats, i es situen per sobre dels paleozoics abans esmentats, en una posició clarament discordant

amb aquells. Finalment, cal dir que entre aquests afloraments dels gresos rogencs es fan clarament paleses unes interessants estructures alveolars, ben visibles des de la carretera, a una certa distància d'on es troben.

PARADA 3. COLL D'ALFORJA: VISIÓ GEOLÒGICA GENERAL (terme municipal de l'**Alforja**, comarca del Baix Camp). (Full 445).

Després de visitar les explotacions anteriors, cal retornar a la carretera C-242, i continuar en el mateix sentit, tot anant cap al NW, cap al Coll d'Alforja, i també cap a Cornudella. Així, la carretera va ascendint cap el Coll d'Alforja. En arribar al coll, a uns 6 Km de la parada anterior, cal fer la present aturada.

En aquest recorregut, hem anat trobant els materials paleozoics ja esmentats a la parada anterior. I per sobre d'ells, però cada cop més propers, hem anat veient els materials de la base del Buntsandstein, i per sobre d'ells els terrenys carbonatats del Muschelkalk.

Aquests darrers ja es fan palesos a la dreta del coll, mentre que a l'esquerra segueixen trobant-se afloraments paleozoics. Tot i això, en no trobar al coll els afloraments del Buntsandstein, ens fa veure que hi ha una falla (la qual ha motivat l'existència del coll).

Per d'altra banda, des d'aquest indret, i mirant cap al Sud, es pot gaudir d'una bona zona d'observació de la *Serralada Prelitoral Catalana*, i del seu contacte amb la *Depressió Prelitoral Catalana*, la qual s'estén pel Baix Camp, i més enllà per l'Alt Camp i pel Tarragonès, tot constituint l'anomenada *Depressió del Camp*.

PARADA 4. EXPLOTACIÓ DE CALCÀRIES DEL COLL D'ALFORJA, (terme municipal d'**Arbolí**, comarca del Baix Camp). (Full 445).

Des del *Coll d'Alforja*, cal continuar per la carretera local que es dirigeix cap a l'Arbolí, la qual cal recórrer molt breument, fins arribar a una explotació actual, situada a uns 100 m de la cruïlla, i des de la parada anterior.

En aquest breu recorregut, hem anat trobant afloraments dels materials carbonatats del Muschelkalk Inferior, els quals es situen per sobre dels terrenys rogencs del Buntsandstein, els quals queden pinçats al coll com a conseqüència de la falla anteriorment esmentada.

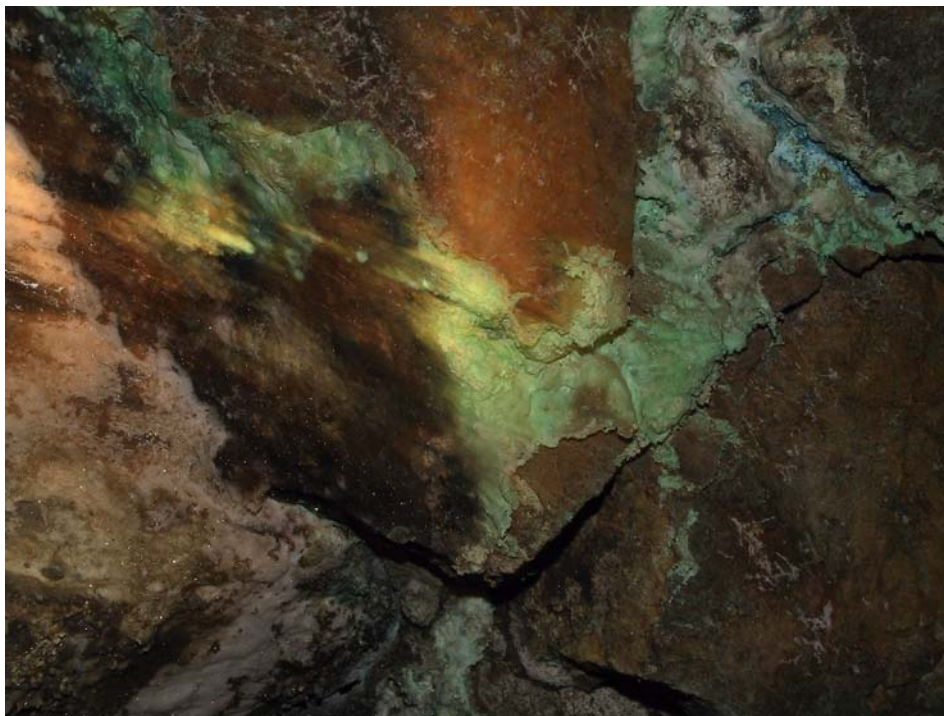
A l'indret de l'aturada hi ha una important explotació dedicada a extreure uns nivells carbonatats triàsics anteriorment esmentats, els quals pertanyen al Muschelkalk Inferior. Aquests nivells es troben constituïts per calcàries i per dolomies. Un cop extrets aquests materials són utilitzats com a matèria prima per l'obtenció d'àrids per a la construcció.

PARADA 5. MINES DE COURE DEL BARRANC FONDO, (terme municipal de **Cornudella del Montsant**, comarca del Priorat). (Full 445).

Des de la parada anterior, cal retornar enrera fins arribar al Coll d'Alforja. I, tot seguit cal continuar per la carretera C-242, per tal d'anar cap al NW, cap a **Cornudella del Montsant**. Després, cap a les immediacions del Km 51'1, es troba un camí per l'esquerra de la carretera, que cal agafar. Es tracta d'un camí no gaire bo, i que possiblement és millor fer-lo a peu. Aquest camí ascendent, en una mica més de 1Km. arriba a les mines de coure del Barranc Fondo. En aquest indret cal fer la present aturada, després d'un recorregut proper als 6 Km, des de la parada anterior.

En arribar al Coll d'Alforja, hem tornat a tallar uns materials paleozoics, els quals pertanyen al Carbonífer. I, precisament l'indret de la parada es troba situat sobre aquests mateixos materials.

L'indret de l'aturada, constitueix una interessant zona minera, la qual consta de diferents boques, *per les quals es pot entrar, però sempre amb les degudes precaucions*, doncs hi ha pous dintre de les galeries, i despreniments, la qual cosa les fa perilloses. Aquestes mines es troben ubicades sobre unes mineralitzacions filoniànes, encaixades entre els materials del Carbonífer, constituïts per nivells d'esquistos, travessats per porfirs. Molt possiblement es tracta de mineralitzacions associades a fractures del sòcol.



Detall de les mineralitzacions de Calcantina i de Malaquita (Fotografia de Delfí Sabartés)

Entre els minerals que es troben a les escombtreres, cal fer esment dels següents: CALCOPIRITA (relativament abundant), PIRITA, i QUARS. I entre els minerals d'alteració, dels següents; GOETHITA, ATZURITA, MALAQUITA (molt abundant en totes les mines, fins a tenyir de color verd les fustes de les entibacions) i

CRISOCOL·LA. Igualment és també molt abundant la CALCANTINA; així com la CALCITA i el QUARS, entre molts altres indicis minerals.

En més o menys quantitat, tots aquests minerals són fàcilment trobables a les escombreres, i a l'interior de les mines. Finalment, també cal dir que es troben indicis de minerals d'estany (possiblement d'ESTANNINA), la qual cosa no hem pogut investigar adequadament.

Finalment, cal dir que aquesta rodalia, forma part d'una zona minera més extensa, però en bona part perduda; cal tenir en conte, de que ja es possible que existeixin explotacions des del Neolític, d'acord amb les recerques fetes recentment, de caire argeològic-metal·lúrgic-miner (segons comunicació verbal i manuscrita de MARTIN-ROVIRA-GALLART i MATA, 1998).

PARADA 6. MINES DE TURQUESA-VARISCITA DE LA CASA DE LES MORERES, (la *Venta del Pobill*, terme de Cornudella del Montsant, comarca del Priorat). (Full 445).

Des de la parada anterior, cal continuar cap a **Cornudella del Montsant**, tot seguint per la carretera comarcal C-242, per tal d'arribar fins prop de la *Venta del Pobill*. En quasi arribar a les immediacions de la ventall, poc abans de passar el Riu d'Arbolí, cal agafar el trencall que se'n va cap al *Mas de les Moreres*. Just, en arribar, es troba el trencall que ascendeix cap al collet, on hi ha les mineralitzacions. Aquí cal aturar-se, a uns 2'5 Km de l'anterior, pel cap llarg.

En aquest recorregut, haurem anat travessant afloraments dels materials paleozoics de la *Serralada Prelitoral Catalana*, en la qual ens continuem trobant. Aquests materials del Carbonífer, són també els que apareixen a l'indret de la parada.

Així, ara ens trobem sobre una afloraments paleozoics del carbonífer, sovint tallats per porfirs. Entre aquests materials esquistosos paleozoics, es fan palesos uns filonets, els quals contenen diversos fosfats com TURQUESA i VARISCITA. Aquests fosfats es van intentar explotar, malgrat no ésser gaire abundants, i prop de l'aflorament es troba una antiga galeria, per la qual es volien extreure els materials explotats.

EN AQUEST INDRET FINALITZA EL RECORREGUT

BIBLIOGRAFIA

COLOMBO, F. (1986).- Estratigrafia y Sedimentologia del Paleógeno continental del borde meridional occidental de los Catalánides (provincia de Tarragona). *Cuadernos de Geología Ibérica*, vol.10, pp.55-115. Madrid.

COLOMBO, F. (1989).- El Montsant; aspectes geològics (en "10 sortides per la Catalunya Sud"). *2on. Sympòsium sobre l'Ensenyament de les Ciències Naturals, Tarragona. Edit. Eumo.* pp.87-108. Barcelona.

GUIMERÀ, J. et altri /1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol.2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.*, Barcelona

IGME (1978a).- Mapa Geològic de España a escala 1:50.000 (2ª Sèrie). Full i memòria nº 445 (Cornudella del Montsant). Inst. Tecnol. GeoMinero España. Madrid.

TGME (1978b).- Mapa Geològic de España a escala 1:50.000 (2ª Sèrie). Full i memòria nº 472 (Reus). Inst. Tecnol. GeoMinero España. Madrid.

MARTIN, A.; GALLART, J.; ROVIRA, C. y MATA-PERELLÓ, J.M. (1998). La Arqueometalurgica Prehistòrica en Cataluña. *Inèdit*, 135 pàgines. Madrid.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la Secció de Ciències*, T.XLVIII, 506 pag. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).- Apunts per a un itinerari geològic-mineralògic entre l'Alforja (Baix Camp) i Porrera (Priorat). *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).- Itinerari geològic i mineralògic per les comarques del Priorat i del Baix Camp: des de Reus a Cornudella del Montsant, per Prades. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998).- Recerca geològica i mineralògica per les comarques del Baix Camp i del Priorat: des de les Borges del Camp a Prades; i del Coll d'Albarca a Cornudella de Montsant, *Xaragal, sèrie B*, nº 100, 18 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Baix Camp i del priorat: des de les Borges del Camp a Cornudella del Montsant i a la pobla de Cérvoles, *Algeps, sèrie B*, nº 127, 16 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2003).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Baix Camp (amb filloles per la del Priorat), *En publicació*, nº 127, 16 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2004).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Baix Camp i del Priorat: des de Reus a l'Alforja, la Febró i Prades. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2008).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Baix Camp i del Priorat: des de Reus a l'Alforja, Cornudella, Ciurana i a Ulldemolins. *Inèdit*. 16 pag,

MATA-PERELLÓ, J.M. i COLLDEFORNS, B. (1994).- Itinerari geològic i Mineralògic des d'Ulldemolins a les Borges del Camp. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa.

MELGAREJO, J.C. (1992).- Estudio geológico y metalogenético del paleozoico del sur de las Cordilleras Costeras Catalanas. *Memórias dels Instituto Tecnológico y Geo-Minero de España*, tomo 103, 605 pag. Madrid.

MELGAREJÓ, J.C. et altri (1993).- Mapa Metalogénico de España a escala 1:200.000. full i Memòria nº 42 / 9-5 (Tarragona). Inst. Tecnol. GeoMinero España. Madrid.

RIBA, O. et altri (1976).- Geografia Física dels Països Catalans. *Edit. Ketres*, 254 pàgines. Barcelona.